



(43) 国際公開日
2001 年 4 月 5 日 (05.04.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/24289 A1

- (51) 国際特許分類: **H01L 43/08, 43/12, G11C 11/15, H01L 27/105**

(21) 国際出願番号: **PCT/JP00/06587**

(22) 国際出願日: **2000 年9 月25 日 (25.09.2000)**

(25) 国際出願の言語: **日本語**

(26) 国際公開の言語: **日本語**

(30) 優先権データ:
 特願平11/272379 1999 年9 月27 日 (27.09.1999) JP
 特願2000/66532 2000 年3 月10 日 (10.03.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): **松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).**

(72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): **小田川明弘 (ODAGAWA, Akihiro) [JP/JP]; 〒631-0032 奈良県奈良市富蒲池北3-10-7-404 Nara (JP). 平本雅祥 (HIRAMOTO, Masayoshi) [JP/JP]; 〒630-0243 奈良県生駒市俵口町1863-2 Nara (JP). 松川 望 (MATSUKAWA, Nozomu) [JP/JP]; 〒631-0015 奈良県奈良市学園朝日元町一丁目498-2 高木マンション1-101 Nara (JP). 足立秀明 (ADACHI, Hideaki) [JP/JP]; 〒573-0171 大阪府枚方市北山一丁目52-4 Osaka (JP). 榎間 博 (SAKAKIMA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒610-0352 京都府京田辺市花住坂20-19 Kyoto (JP).**

(74) 代理人: **山本秀策 (YAMAMOTO, Shusaku); 〒540-6015 大阪府大阪市中央区城見一丁目2番27号 クリスタルタワー15階 Osaka (JP).**

(81) 指定国 (国内): **JP, US.**

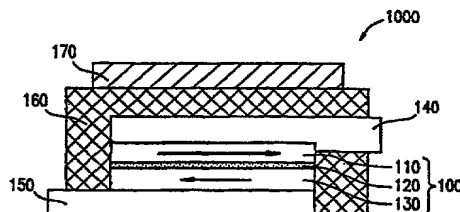
(84) 指定国 (広域): **ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**

添付公開書類:
 — 国際調査報告書
 — 補正書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: MAGNETORESISTANCE EFFECT MEMORY DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 磁気抵抗効果記憶素子およびその製造方法



(S7) **Abstract:** A magnetoresistance effect memory device comprising a first ferromagnetic film, a second ferromagnetic film, a first nonmagnetic film formed between the first and second ferromagnetic films, a first conductive film adapted to produce a magnetic field for reversing the magnetization of at least one of the first and second ferromagnetic films and not in electrical contact with the films, and second and third conductive films for applying current to the first and second ferromagnetic films and the first nonmagnetic film, wherein the characteristics of reverse of the magnetization of the first ferromagnetic film with respect to a magnetic field are different from these of the second one, and the first nonmagnetic film contains at least a nitride.

〔続葉有〕

332785 0147047 1122286 34011 079141 131 332786 0147048 1122287 34012 079142 131
 332787 0147049 1122288 34013 079143 131 332788 0147050 1122289 34014 079144 131
 332789 0147051 1122290 34015 079145 131 332790 0147052 1122291 34016 079146 131
 332791 0147053 1122292 34017 079147 131 332792 0147054 1122293 34018 079148 131
 332793 0147055 1122294 34019 079149 131 332794 0147056 1122295 34020 079150 131
 332795 0147057 1122296 34021 079151 131 332796 0147058 1122297 34022 079152 131
 332797 0147059 1122298 34023 079153 131 332798 0147060 1122299 34024 079154 131
 332799 0147061 1122300 34025 079155 131 332800 0147062 1122301 34026 079156 131
 332801 0147063 1122302 34027 079157 131 332802 0147064 1122303 34028 079158 131
 332803 0147065 1122304 34029 079159 131 332804 0147066 1122305 34030 079160 131
 332805 0147067 1122306 34031 079161 131 332806 0147068 1122307 34032 079162 131
 332807 0147069 1122308 34033 079163 131 332808 0147070 1122309 34034 079164 131
 332809 0147071 1122310 34035 079165 131 332810 0147072 1122311 34036 079166 131
 332811 0147073 1122312 34037 079167 131 332812 0147074 1122313 34038 079168 131
 332813 0147075 1122314 34039 079169 131 332814 0147076 1122315 34040 079170 131
 332815 0147077 1122316 34041 079171 131 332816 0147078 1122317 34042 079172 131
 332817 0147079 1122318 34043 079173 131 332818 0147080 1122319 34044 079174 131
 332819 0147081 1122320 34045 079175 131 332820 0147082 1122321 34046 079176 131
 332821 0147083 1122322 34047 079177 131 332822 0147084 1122323 34048 079178 131
 332823 0147085 1122324 34049 079179 131 332824 0147086 1122325 34050 079180 131
 332825 0147087 1122326 34051 079181 131 332826 0147088 1122327 34052 079182 131
 332827 0147089 1122328 34053 079183 131 332828 0147090 1122329 34054 079184 131
 332829 0147091 1122330 34055 079185 131 332830 0147092 1122331 34056 079186 131
 332831 0147093 1122332 34057 079187 131 332832 0147094 1122333 34058 079188 131
 332833 0147095 1122334 34059 079189 131 332834 0147096 1122335 34060 079190 131
 332835 0147097 1122336 34061 079191 131 332836 0147098 1122337 34062 079192 131
 332837 0147099 1122338 34063 079193 131 332838 0147100 1122339 34064 079194 131
 332839 0147101 1122340 34065 079195 131 332840 0147102 1122341 34066 079196 131
 332841 0147103 1122342 34067 079197 131 332842 0147104 1122343 34068 079198 131
 332843 0147105 1122344 34069 079199 131 332844 0147106 1122345 34070 079200 131
 332845 0147107 1122346 34071 079201 131 332846 0147108 1122347 34072 079202 131
 332847 0147109 1122348 34073 079203 131 332848 0147110 1122349 34074 079204 131
 332849 0147111 1122350 34075 079205 131 332850 0147112 1122351 34076 079206 131
 332851 0147113 1122352 34077 079207 131 332852 0147114 1122353 34078 079208 131
 332853 0147115 1122354 34079 079209 131 332854 0147116 1122355 34080 079210 131
 332855 0147117 1122356 34081 079211 131 332856 0147118 1122357 34082 079212 131
 332857 0147119 1122358 34083 079213 131 332858 0147120 1122359 34084 079214 131
 332859 0147121 1122360 34085 079215 131 332860 0147122 1122361 34086 079216 131
 332861 0147123 1122362 34087 079217 131 332862 0147124 1122363 34088 079218 131
 332863 0147125 1122364 34089 079219 131 332864 0147126 1122365 34090 079220 131
 332865 0147127 1122366 34091 079221 131 332866 0147128 1122367 34092 079222 131
 332867 0147129 1122368 34093 079223 131 332868 0147130 1122369 34094 079224 131
 332869 0147131 1122370 34095 079225 131 332870 0147132 1122371 34096 079226 131
 332871 0147133 1122372 34097 079227 131 332872 0147134 1122373 34098 079228 131
 332873 0147135 1122374 34099 079229 131 332874 0147136 1122375 34100 079230 131
 332875 0147137 1122376 34101 079231 131 332876 0147138 1122377 34102 079232 131
 332877 0147139 1122378 34103 079233 131 332878 0147140 1122379 34104 079234 131
 332879 0147141 1122380 34105 079235 131 332880 0147142 1122381 34106 079236 131
 332881 0147143 1122382 34107 079237 131 332882 0147144 1122

WO 01/24289 A1